FLOWSERVE GESTRA

GESTRA Sistemi per vapore

LRS 1-50

IT
Italiano

Manuale d'installazione e uso 819278-00

Interruttore di conduttività LRS 1-50

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto utilizzo 4
Funzione 4
Note di sicurezza 5

Direttive e Normative standard

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC 6
Bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100" 6
Direttiva LV (Bassa tensione) e EMC (Compatibilità elettromagnetica) 6
ATEX (Atmosphère Explosible) 6
Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore CE 6

Dati tecnici

LRS 1-50 7
Composizione della fornitura 8
Targhetta dati / Marcature 8

Montaggio dell'interruttore di conduttività: (nel quadro)

Dimensioni LRS 1-50 9
Legenda 9
Montaggio in quadro di controllo 9

Connessioni dell'interruttore di conduttività: (nel quadro)

Schema dei collegamenti per interruttore di conduttività LRS 1-50 10
Legenda 10
Collegamento tensione di alimentazione 11
Connessione contatti di uscita 11
Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termometro a termoresistenza TRG 5- 11
Connessioni della sonda di conduttività LRG 16-9 11
Attenzione 11

(Sull'impianto)
Collegamento della sonda di conduttività

Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termometro a termoresistenza TRG 5- 12
Connessioni della sonda di conduttività LRG 16-9 12

Indice - continua -

Pagina

Valori impostati in fabbrica 13

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica

Selezione dell'unità di misura 13

Azionamento dell'interruttore di conduttività

Chiave dei codici del visualizzatore 14

Procedura di primo avviamento

Impostazione parametri 15
Impostazione punti di intervento e parametri 16

Funzionamento, allarmi e prove

Controllo delle indicazioni e funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX 17

Ricerca guasti

Indicazioni, diagnosi e rimedi 18

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza 19
Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio 19
Eliminazione 19

Note importanti

Corretto utilizzo

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 connesso alla sonda di conduttività LRG 1-.. è utilizzato come limitatore, per esempio in caldaie a vapore, impianti di acqua pressurizzata come pure per serbatoi di condensa. L'interruttore di conduttività rivela e indica i punti di conduttività MIN e MAX.

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 è progettato per essere accoppiato alle seguenti sonde:
LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 e LRG 19-1

Funzione

L'interruttore di conduttività **LRS 1-50** in combinazione con la sonda di livello LRG 1.-.. misura la conduttività elettrica di liquidi conduttivi. Le sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1, LRG 19-1 oppure LRG 16-9 con termoresistenza integrata, per il rilevamento della temperatura del fluido, possono essere accoppiate all'interruttore di conduttività. Per il rilevamento della temperatura è possibile usare anche una termoresistenza Pt 100 separata.

Durante l'esercizio della sonda di conduttività **LRG** 1.-.. è necessario eseguire una misura di confronto ed agire sul fattore di correzione **CF** cosicché la lettura di conduttività verrà adeguata alle specifiche condizioni di esercizio.

Nel caso di utilizzo di una termoresistenza, oltre alla misura della conduttività viene presa in considerazione anche la temperatura del fluido. La lettura di conduttività può quindi essere riferita al valore standard di 25°C, e la conduttività sarà automaticamente compensata in temperatura.

Per questa funzione la temperatura dell'acqua è costantemente misurata dall'interruttore di conduttività e la lettura automaticamente compensata in funzione del coefficiente di temperatura **tC** (%/°C). Anche se la temperatura cambia, grazie alla compensazione lineare, il valore misurato è riportato alla temperatura di riferimento di 25°C nell'intero campo di misura e indicato sul visualizzatore a sette segmenti.

I limiti MAX/MIN possono essere variati all'interno del campo di misura.

Al superamento dei limiti MIN e MAX, i contatti dei relè di uscita vengono azionati e il Led MIN oppure MAX si illuminano. L'apparecchio sarà risettato nel momento in cui verrà superata l'isteresi.

Qualsiasi guasto o malfunzionamento della sonda di conduttività, delle connessioni elettriche o per errate impostazioni saranno indicate sul visualizzatore. In caso di malfunzionamento gli allarmi MIN e MAX saranno attivati.

Nel caso in cui nell'interruttore di conduttività LRS 1-50 si manifesti un errore, verranno attivati di allarmi MIN e MAX e il sistema riattivato.

Ruotando la manopola si possono modificare i parametri oppure simulare gli allarmi di MIN o MAX.

La conduttività elettrica è misurata in µS/cm. In alcuni paesi viene utilizzato il ppM (parti per milione) al posto del µS/cm. Conversione: 1µS/cm = 0.5 ppM. L'interruttore di conduttività può essere impostato su una delle due unità.

Note importanti - continua -

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato, collegato e messo in esercizio solo da personale competente e qualificato.

Lavori di manutenzione e retrofitting devono essere eseguiti solo da personale qualificato che, dopo adeguati training, abbia raggiunto un notevole livello di competenze.

Pericolo

Le morsettiere dell'apparecchio sono sotto tensione durante il funzionamento.
Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere **sempre tensione** dall'apparecchio prima di montaggi, rimozioni o connessioni delle morsettiere!

Attenzione

La targhetta dati specifica le caratteristiche tecniche dell'apparecchio. Notare che ogni particolare dell'apparecchio senza la specifica targhetta dati non potrà essere ne inserito ne fatto funzionare.

Direttive e Normative standard

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC

Gli apparecchi di controllo e monitoraggio conduttività LRG 1..-.., LRS 1-5.., LRR 1-5 soddisfano i requisiti di sicurezza della PED (Pressure Equipment Directive). Gli apparecchi di controllo e monitoraggio conduttività sono approvati EC secondo EN 12952/EN 12953. Queste direttive si occupano, oltre ad altri particolari, di sistemi di limitazione e apparecchi per caldaie a vapore e per impianti per acqua calda (pressurizzata).

Bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100"

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 in unione con la sonda di conduttività LRG 1.-.. è di tipo approvato secondo VdTÜV Bulletin "Water Monitoring 100".Il bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100" stabilisce le caratteristiche degli apparecchi per il monitoraggio dell'acqua.

Direttiva LV (Bassa tensione) e EMC (Compatibilità elettromagnetica)

L'apparecchio soddisfa le richieste della direttiva di bassa tensione 2006/95/EC e la direttiva EMC 2004/108/EC.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Secondo la Direttiva europea 94/9/EC l'apparecchio **non** può essere usato in zone con rischio d'esplosione.

Note

Le sonde di conduttività LRG 12-1-4, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 e LRG 19-1 sono semplici parti di apparecchiature elettriche come definito nella normativa EN 60079-11 sezione 5.7. Secondo la Direttiva Europea 94/9/EC l'apparecchiatura deve essere provvista di barriera Zener approvata, se viene utilizzata in aree potenzialmente esplosive Applicabile in zone Ex 1, 2 (1999/92 EC). L'apparecchio non è marcato Ex. L'applicabilità delle barriere Zener è mostrata in uno schema elettrico separato.

Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore CE

Per dettagli sulla conformità dei nostri apparecchi alle direttive europee, riferirsi alle nostre Dichiarazioni di conformità / Dichiarazioni del costruttore.
Le Dichiarazioni di conformità / Dichiarazioni del costruttore sono reperibili in Internet all'indirizzo www.gestra.com/documents oppure possono essere richieste alla nostra società.

Dati tecnici

LRS 1-50

Tensione di alimentazione
24 Vcc +/– 20%

Fusibile
esterno 0,5 A (semi ritardato)

Potenza
4 VA

Connessioni della sonda di conduttività
1 ingresso per sonda di conduttività LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1 (costante di cella 1 cm^{-1}), 3 poli con schermo
1 ingresso per sonda di conduttività LRG 16-9 (costante di cella 0,5 cm^{-1}), con termoresistenza integrata Pt 100, 3 poli con schermo.

Tensione di misura
0,8 Vpp, impulso con fattore tv = 0,5, frequenza 20-10000 Hz.

Campi di misura
da 1 a 10000 µS/cm a 25 °C oppure da 1 a 5000 ppm a 25 °C.

Isteresi
Limite MIN: + 3 % del limite MIN impostato,
Limite MAX: - 3 % del limite MAX impostato.

Uscite
LRS 1-50: 2 contatti di scambio, 8 A 250 Vca / 30 Vcc cos $\varphi = 1$.

Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.

Pulsanti e indicazioni
1 manopola rotante con pulsante integrato per parametrizzazione e test degli allarmi MAX/MIN,
1 visualizzatore a sette segmenti, quattro cifre,
2 Led Rossi per allarmi MAX/MIN,
1 interruttore di codice a quattro poli, per configurazione

Custodia
Materiale custodia; base: policarbonato nero; fronte: policarbonato grigio.
Dimensione conduttori: 1 x 4,0 mm^2 per conduttori rigidi oppure
1 x 2,5 mm^2 per conduttori flessibili con isolante secondo DIN 46228 oppure
2 x 1,5 mm^2 per conduttori flessibili con isolante secondo DIN 46228 (min. ∅ 0,1 mm)
Le morsettiere possono essere rimosse. Fissaggio custodia: Tramite clip su guida TH 35, EN 60715

Sicurezza elettrica
Grado di inquinamento 2 per installazione in quadro elettrico con protezione IP 54, completamente isolato

Protezione
Custodia: IP 40 secondo EN 60529,
Morsettiera: IP 20 secondo EN 60529

Peso
circa 0,2 kg

Temperatura ambiente
per apparecchio appena acceso: 0°... 55 °C, durante il funzionamento: -10°... 55 °C

Temperatura di trasporto
–20... +80 °C (<100 ore), tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

Dati tecnici - continua -

LRS 1-50 - continua -

Temperatura di magazzinaggio
–20... +70 °C, tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

Umidità relativa
massimo 95%, non condensante

Approvazioni:
Certificato TÜV — Bollettino VdTÜV "Wasserüberwachung 100" (= Water Monitoring 100): Requisiti per apparecchi di monitoraggio acqua
Approvazione di tipo: TÜV · WÜL · XX-XXX (vedere targhetta dati).

Composizione della fornitura

LRS 1-50
1 Interruttore di conduttività LRS 1-50
1 Targhetta adesiva 'ppM'
1 Manuale d'installazione

Targhetta dati / Marcature

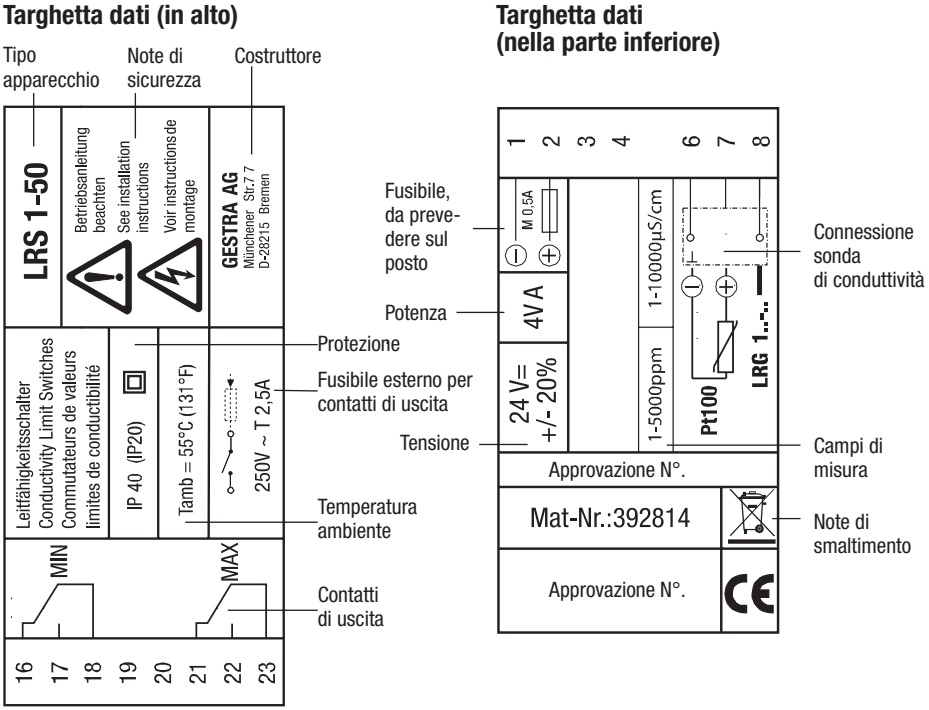

Fig. 1

Montaggio dell'interruttore di conduttività: (nel quadro)

Dimensioni LRS 1-50

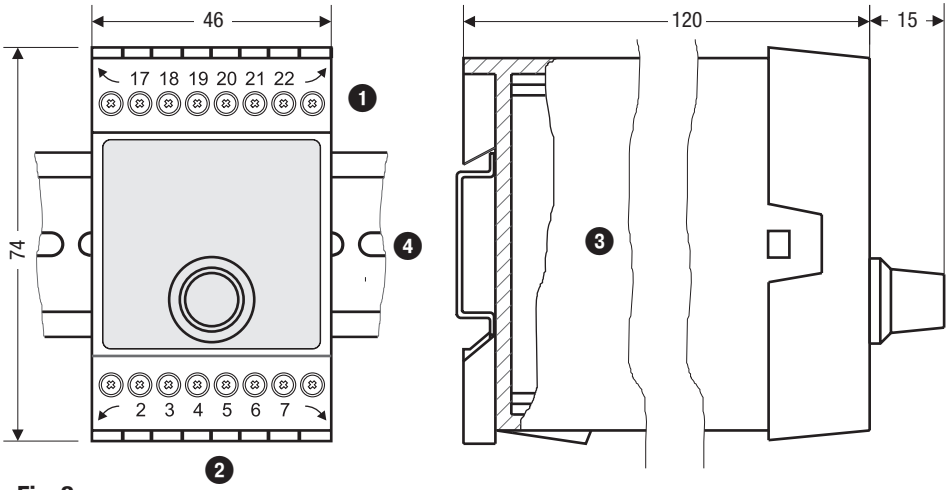

Fig. 2

Legenda

1. Morsettiera superiore
2. Morsettiera inferiore
3. Custodia
4. Guida simmetrica tipo TH 35, EN 60715

Montaggio in quadro di controllo

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 è agganciato su guida simmetrica TH 35, EN 60715 all'interno del quadro di controllo. **Fig. 1** ❹

Connessioni dell'interruttore di conduttività: (nel quadro)

Schema dei collegamenti per interruttore di conduttività LRS 1-50

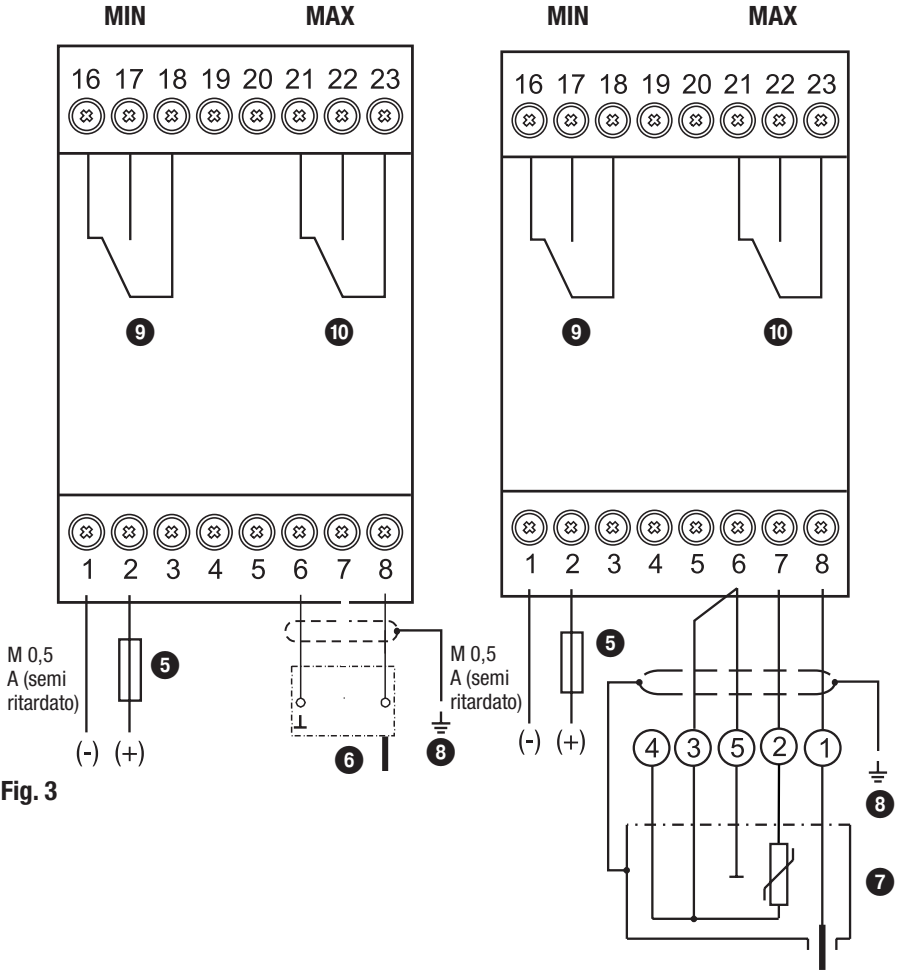

Fig. 3

Legenda

- **5** Connessione alimentazione **24 Vcc** con fusibile 0,5 A (semi ritardato), da prevedere sul posto
- **6** Sonda di conduttività LRG 1.-.. (Morsetti 6/7: può essere collegata una termoresistenza)
- **7** Sonda di conduttività LRG 16-9 con termoresistenza integrata
- **8** Punto centrale di massa (CEP) del quadro
- **9** Contatto di uscita MIN
- **10** Contatto di uscita MAX

Connessioni dell'interruttore di conduttività: (nel quadro) - continua -

Collegamento tensione di alimentazione

L'apparecchio è fornito per alimentazione a 24 Vcc, e deve essere protetto con fusibile esterno semi ritardato da 0,5 A. Utilizzare un alimentatore di sicurezza con isolamento elettrico sicuro.

L'alimentatore deve essere elettricamente isolato da contatti con tensioni pericolose e deve avere un doppio o rinforzato isolamento secondo uno dei seguenti standard:

DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 or DIN EN 60950.

Connessione contatti di uscita

Collegare la morsettiera superiore ❶ (morsetti 16-23) secondo la funzione desiderata.
Prevedere un fusibile esterno semi ritardato da 2,5 A per i contatti di uscita.

Commutando carichi induttivi, si producono picchi di tensione che possono influenzare il funzionamento del regolatore e i sistemi di misura. Contatti che inseriscono carichi induttivi devono essere protetti con soppressori come combinazioni RC con caratteristiche specificate dal costruttore.

Quando usato come limitatore di conduttività, l'interruttore LRS 1-50 non ha interblocco automatico nel caso di superamento del limite MAX.

Se è necessaria una funzione di interblocco questa dovrà essere eseguita nel circuito esterno di sicurezza. Il cablaggio dovrà essere eseguito secondo quanto richiesto dalla EN 50156.

Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termometro a termoresistenza TRG 5-..

Per il collegamento dell'apparecchio utilizzare cavo schermato multi filo con sezione minima di 0,5 mm^2, p.e. LiYCY 2 x 0,5 mm^2.

Eseguire i collegamenti come da schema elettrico. **Fig. 3**
Collegare lo schermo solo una volta al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

Connessioni della sonda di conduttività LRG 16-9

La sonda di conduttività LRG 16-9 è provvista di sensore con connessione plug-in di tipo M 12, con 5 poli, codice A, per localizzazione poli vedere **Fig. 3.** Sono disponibili ad extra costo cavi di collegamento assemblati (con connettori maschio/femmina) di varie lunghezze per il collegamento degli apparecchi.

Per il collegamento dell'interruttore di conduttività LRS 1-50 togliere il connettore ed eseguire i collegamenti come da schema elettrico. **Fig. 3**

Collegare lo schermo solo una volta al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Nel caso di non utilizzo dei cavi precablati, utilizzare cavo schermato a cinque conduttori, p.e. LiYCY 5 x 0,5 mm^2, per il collegamento dell'apparecchio. Collegare, quindi, dalla parte della sonda un connettore femmina schermato.

Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

Attenzione

■ Non utilizzare i morsetti liberi come punti di appoggio.

Collegamento della sonda di conduttività : (sull'impianto)

Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termometro a termoresistenza TRG 5-..

Per il collegamento dell'apparecchio utilizzare cavo schermato multi filo con sezione minima di 0,5 mm^2, p.e. LiYCY 3 x 0,5 mm^2.

Eseguire i collegamenti come da schema elettrico. **Fig. 3**
Collegare lo schermo solo una volta al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Massima distanza tra sonda di conduttività / termometro a termoresistenza e interruttore di conduttività: 30 m, con conduttività da 1 a 10 µS/cm: max. 10 m.

Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

Connessioni della sonda di conduttività LRG 16-9

La sonda di conduttività LRG 16-9 è provvista di sensore con connessione plug-in di tipo M 12, con 5 poli, codice A, per localizzazione poli vedere **Fig. 3.** Sono disponibili ad extra costo cavi di collegamento assemblati (con connettori maschio/femmina) di varie lunghezze per il collegamento degli apparecchi.

Notare che i cavi sopra suggeriti non sono resistenti ai raggi UV, pertanto, se installati all'esterno, devono essere protetti dai raggi UV con tubi in plastica o da canalette.

Per il collegamento dell'interruttore di conduttività LRS 1-50 togliere il connettore ed eseguire i collegamenti come da schema elettrico. **Fig. 3**

Collegare lo schermo solo una volta al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Nel caso di non utilizzo dei cavi precablati, utilizzare cavo schermato a cinque conduttori, p.e. LiYCY 5 x 0,5 mm^2, per il collegamento dell'apparecchio. Collegare, quindi, dalla parte della sonda un connettore femmina schermato.

Massima distanza tra sonda e interruttore di livello: 30 m, con conduttività da 1 a 10 µS/cm: max. 10 m.

Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

Attenzione

- Per la messa in servizio dall'apparecchio riferirsi ai manuali di installazione per LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1 e TRG 5-.. .
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.
- Controllare la connessione dello schermo al punto centrale di massa(CEP) del quadro elettrico.

Attrezzi

- Cacciavite a lama da 3,5 x 100 mm, completamente isolato secondo VDE 0680-1.

Valori impostati in fabbrica

Interruttore di conduttività LRS 1-50

- Punto d'intervento MAX AL.Hi = 6000 µS/cm
- Punto d'intervento MIN AL.Lo = 500 µS/cm
- Isteresi: +/– 3% (valore fisso)
- Fattore di correzione CF: 1
- Compensazione temperatura inP: No
- Coefficiente di temperatura tC: 2,1 % / °C
- **Interruttore di codice** ⓫: Tutti gli interruttori sono posizionati su OFF.

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica

Pericolo

La morsettiera superiore dell'apparecchio è sotto tensione durante funzionamento.

Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere sempre tensione dall'apparecchio prima di montaggi, rimozioni o connessioni nelle morsettiere!

Selezione dell'unità di misura

La conduttività elettrica è misurata in µS/cm. In alcuni paesi viene utilizzato il ppM (parti per milione) al posto del µS/cm. Conversione: 1 µS/cm = 0,5 ppM. Utilizzare l'interruttore di codice ⓫ per selezionare l'unità di misura desiderata. Questa scelta di unità di misura è applicabile a tutte le letture e impostazioni di conduttività. Se utilizzate come unità di misura il ppM, applicate sulla custodia la targhetta adesiva fornita con l'apparecchio.

Per il cambio dell'unità di misura procedere come segue:

- Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsettiera e cornice.
- Sbloccare la morsettiera dalla parte sinistra e destra, per eseguire questa operazione ruotare il cacciavite in direzione della freccia.
- Togliere la morsettiera.
- Selezionare S4 dell'interruttore di codice ⓫ su ON = ppM (parti per milione)
- Reinserire la morsettiera inferiore.
- Fornire tensione di alimentazione. L'apparecchio è riattivato.

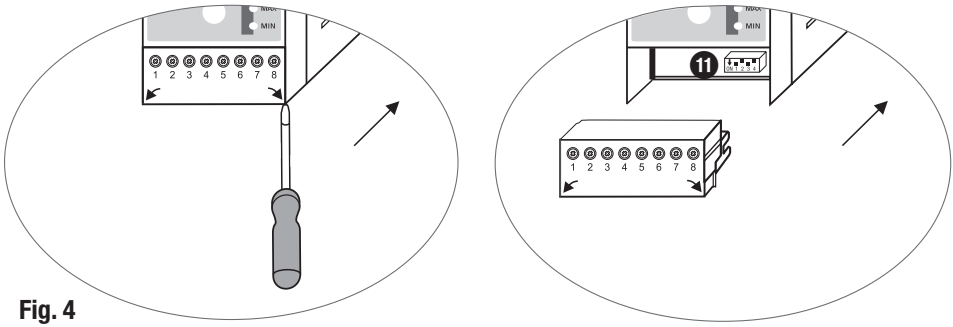

Fig. 4

Attenzione

Non cambiare le impostazioni dell'interruttore ⓫ S1, S2 e S3 .

Azionamento dell'interruttore di conduttività

Chiave dei codici del visualizzatore

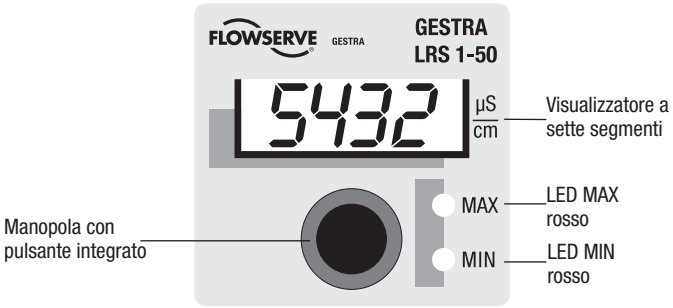

Fig. 5

Codice	**Descrizione**		
Indicazioni quando la manopola è ruotata a destra:			
AL.Hi	Allarme Alto	Punto di commutazione MAX	aggiustabile tra 1 e 9999 µS/cm
AL.Lo	Allarme Basso	Punto di commutazione MIN	
CF	Fattore di correzione	Fattore di correzione, aggiustabile tra 0,05 e 5,000, con incrementi di 0,001	
inP	Ingresso Pt 100	Compensazione di temperatura YES (no)	
tC	Coefficiente di temperatura	Coefficiente di temperatura T_k 0,0 – 3,0 % per °C, aggiustabile con incrementi di 1%.	
tESt	Prova	Prova di funzionamento dei relè	

Indicazioni durante la parametrizzazione:		
quit	Annullato	Ingresso non confermato
done	Eseguito	Ingresso confermato

Appaiono in caso di guasti:		
E.001	Errore	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo basso
E.002	Errore	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo alto
E.005	Errore	Sensore difettoso, valore misurato troppo basso
E.006	Errore	Sensore difettoso, valore misurato troppo alto
E.013	Errore	Punto di intervento MIN sopra il punto MAX

Procedura di primo avviamento

Impostazione parametri

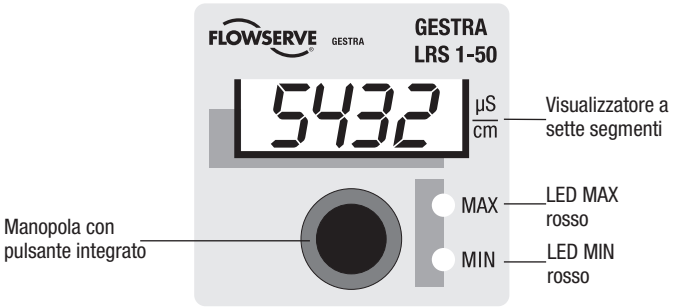

Fig. 5

Avvio		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Inserire tensione di alimentazione. Livello acqua tra MIN e MAX.	Il visualizzatore sette a segmenti indica la versione software dell'apparecchio	Il test di sistema, richiede circa 3 sec.
	Il visualizzatore mostra il valore istantaneo	Il sistema è passato in modo operativo

Impostazione parametri		
Attività	**Visualizzatore a sette segmenti**	**Funzione**
Ruotare la manopola affinché sia indicato il valore desiderato.	Il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il valore da salvare.	Per selezionare il parametro
Premere e tenere premuto il pulsante (della manopola rotante)	La prima cifra (000**0**) lampeggia.	La parametrizzazione è attiva. È possibile modificare la prima cifra.
Ruotare la manopola.	Un nuovo valore è indicato.	Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra.
Premere il pulsante. Ad ogni pressione sul pulsante appare la successiva cifra.	La II, III, IV cifra lampeggia. (da destra verso sinistra)	La II, III o IV cifra può essere modificata ruotando la manopola. Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra.
Se non sono necessarie altre operazioni:	"quit" viene indicato per un attimo. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il vecchio valore impostato.	Il sistema ritorna automaticamente al parametro precedente e l'ingresso non è confermato.
Dopo che l'ingresso è stato definito: Premere e tenere premuto il pulsante.	"done" viene indicato per un attimo. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il nuovo valore impostato.	L'ingresso è confermato il sistema torna automaticamente sul parametro corrente.
Ruotare la manopola affinché il successivo parametro sia indicato. Oppure ruotare la manopola affinché il valore corrente sia indicato. Se non si verificano manovre il valore corrente verrà indicato automaticamente dopo 30 sec.		

Procedura di primo avviamento

Impostazione punti di intervento e parametri

Aggiustaggio punti di allarme MIN/MAX	
Attività	**Funzione**
Selezionare il parametro AL.Lo, inserire il valore di conduttività desiderato e salvare l'impostazione.	Aggiustare il limite MIN tra 1 e 9999 µS/cm o tra 1 e 5000 ppM.
Selezionare il parametro AL.Hi, inserire il valore di conduttività desiderato e salvare l'impostazione.	Aggiustare il limite MAX tra 1 e 9999 µS/cm o tra 1 e 5000 ppM.

Sonda di conduttività LRG 1.-..: Inserimento del fattore di correzione	
Selezionare il fattore di correzione CF , inserire il valore richiesto e salvare l'impostazione.	Dopo aver raggiunto la temperatura di servizio misurare la conduttività da un campione prelevato (a 25°C). Inserire il fattore di correzione (per gradini) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione. La lettura della conduttività sarà adeguata alle specifiche condizioni dell'installazione e qualsiasi deviazione durante il funzionamento sarà compensata.

Sonda di conduttività LRG 1.-.. con termoresistenza separata e LRG 16-9	
Abilitazione compensazione di temperatura	
Selezionare il parametro inP e ruotare la manopola a destra. Appare la parola "YES": Salvare l'impostazione.	
Impostazione del coefficiente di temperatura tC	
Selezionare il parametro tC, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Dopo aver raggiunto la temperatura di servizio misurare la conduttività da un campione prelevato (a 25°C). Inserire il coefficiente di temperatura (per gradini) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione.
Se richiesto: Selezionare il fattore di correzione CF, inserire il valore richiesto e salvare l'impostazione.	Durante l'esercizio il valore di conduttività indicato può differire dal valore di riferimento per depositi di sporcizia o contaminazioni dell'elettrodo. Modificare il fattore di correzione (per gradini) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione.

Funzionamento, allarmi e prove

Controllo delle indicazioni e funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX

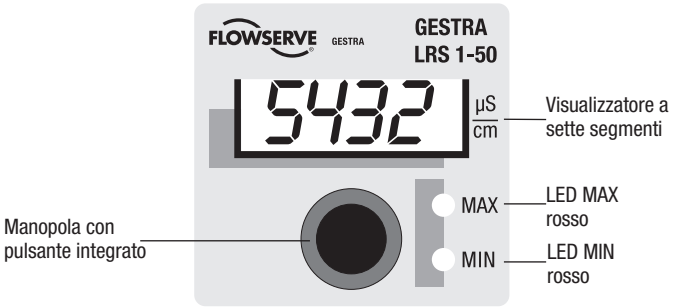

Fig. 5

Funzionamento		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Conduttività tra MIN e MAX.	Il valore corrente è mostrato sul visualizzatore a sette segmenti. I Led MIN e MAX non sono illuminati.	Contatto di uscita MIN 16/18 aperto, 17/18 chiuso. Contatto di uscita MAX ; 21/23 aperto, 22/23 chiuso.

Allarme MIN		
Lettura sotto il limite MIN di conduttività	Il Led Rosso MIN è illuminato.	Contatto d'uscita MIN; 16/18 chiuso, 17/18 aperto.

Allarme MAX		
Punto di “conduttività MAX“ superato.	Il Led Rosso MAX è illuminato.	Contatto d'uscita MAX; 21/23 chiuso, 22/23 aperto.

Controllo allarmi MIN e MAX		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Durante il controllo: Conduttività tra MIN e MAX. Selezionare il parametro Test. Premere e tenere premuto il pulsante. Visualizzatore a sette segmenti: 'TEST' lampeggia	Il Led rosso MAX si illumina per 3 sec.	Contatto d'uscita MAX: 21/23 chiuso, 22/23 aperto.
	Il Led di MIN e MAX non sono illuminati per 1 sec.	Contatto d'uscita MIN: 16/18 aperto, 17/18 chiuso. Contatto d'uscita MAX: 21/23 aperto, 22/23 chiuso.
	Il Led rosso MIN si illumina per 3 sec.	Contatto d'uscita MIN: 16/18 chiuso, 17/18 aperto.
Test concluso, rilasciare il pulsante. Visualizzatore a sette segmenti: 'TEST' non lampeggiante.	Nota: Nel caso si tenga premuto il pulsante, verrà iniziato un nuovo test. È possibile bloccare il test in ogni momento rilasciando il pulsante.	
Ruotare la manopola affinché il parametro corrente sia indicato. Se non si verificano manovre il valore corrente verrà indicato automaticamente dopo 30 sec.		

Ricerca guasti

Indicazioni, diagnosi e rimedi

Attenzione

Prima di iniziare la ricerca guasti controllare:

Tensione di alimentazione:
L'apparecchio è alimentato con la tensione specificata sulla targhetta dati?

Collegamenti:
I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Errori indicati sul visualizzatore a sette segmenti		
Codice errore	**Errore**	**Rimedio**
E.001	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo basso.	Controllare la termoresistenza, la sonda di conduttività LRG 16-9 e, se necessario, sostituire l'apparecchio. Controllare i collegamenti (corto circuito, interruzioni?)
E.002	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo alto.	
E.005	Sonda di conduttività difettosa, valore troppo basso.	Controllare la sonda di conduttività e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
E.006	Sonda di conduttività difettosa, valore troppo alto.	Controllare la sonda di conduttività e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
E.013	Punto di intervento MIN sopra il punto MAX	Riaggiustare i punti di intervento.
In caso di malfunzionamento gli allarmi MIN e MAX saranno attivati.		

Attenzione

- Riferirsi ai manuali di installazione per LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1 e TRG 5-.. per ulteriori indicazioni di ricerca guasti.

Note

Se si dovesse manifestare un guasto nell'interruttore di conduttività, gli allarmi MIN e MAX saranno attivati e l'apparecchio riavviato.
Se questo fatto dovesse accadere più e più volte, sostituire l'apparecchio.

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza

Possono essere generate interferenze ad alta frequenza per esempio dovute a commutazioni eseguite non in fase. Se tali interferenze si manifestassero innescando guasti sporadici, raccomandiamo le seguenti azioni per la soppressione delle interferenze:

- Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.
- Aumentare, se possibile, la distanza dalla sorgente di interferenze.
- Controllare la connessione dello schermo. Controllare le connessioni degli schermi dell'apparecchio come indicato nei rispettivi manuali di installazione. Se si presume un probabile flusso di corrente negli schermi (per esempio in impianti esterni) collegare lo schermo sono in un punto.
- Inserire protezioni per interferenze HF, per esempio anelli toroidali in ferrite.

Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio

- Togliere l'alimentazione generale **e interrompere l'alimentazione all'apparecchio.**
- Togliere la morsettiera superiore e inferiore **Fig. 6**
  - Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsettiera e cornice.
  - Sbloccare la morsettiera dalla parte sinistra e destra, per eseguire questa operazione ruotare il cacciavite in direzione della freccia.
  - Togliere la morsettiera.
- Sganciare la piastrina bianca di fissaggio e l'apparecchio dalla guida.

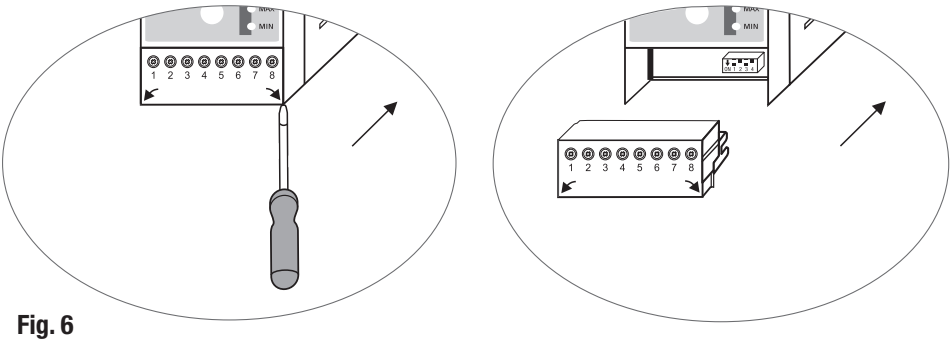

Fig. 6

Eliminazione

Per lo smaltimento dell'apparecchio osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

Se il vostro guasto non compare in questo elenco, vi preghiamo di contattare i nostri uffici tecnici o le agenzie autorizzate.

FLOWSERVE GESTRA

Agenzie in tutto il mondo:

www.gestra.com

Italia

Flowserve s.r.l.
Flow Control Division
Via Prealpi, 30/32
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 0039 02 / 66 32 51
Fax 0039 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com
Web www.flowserve.com

GESTRA AG

P. O Box 10 54 60, D-28054 Brema
Münchener Str. 77, D-28215 Brema
Tel. 0049 (0) 421 / 35 03-0
Fax 0049 (0) 421 / 35 03-393
E-mail gestra.ag@flowserve.com
Web www.gestra.com

819278-00/07-2013csa (819223-01) · GESTRA AG · Brema · Stampato in Germania